

(51) Int. Cl.⁶
F16C 11/10

識別記号

F I
F16C 11/10

D

審査請求 未請求 請求項の数 8 書面 (全5頁)

(21) 出願番号 特願平10-194904

(22) 出願日 平成10年(1998)6月8日

(71) 出願人 592032740

ジュエル電子株式会社

東京都調布市多摩川1-13-1

(72) 発明者 佐藤 貴司

東京都調布市多摩川1-13-1 ジュエル
電子株式会社内

(72) 発明者 金子 純司

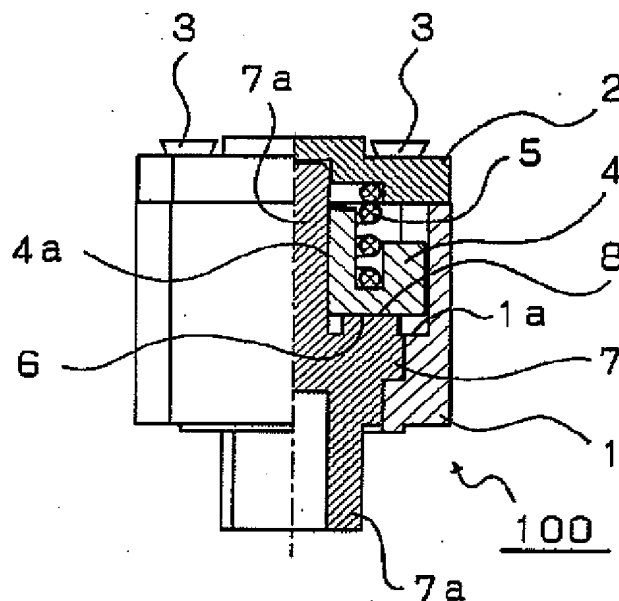
東京都調布市多摩川1-13-11 ジュエル
電子株式会社内

(54) 【発明の名称】 ディテント式ヒンジ及びそれを用いた 蓋付携帯電話及び蓋付容器

(57) 【要約】

【課題】 従来のディテント式ヒンジは、カムと一對の板ばねで構成されていたため、蓋に接続すると1個の節度動作しか得られず、多段の動作は得られなかった。

【解決手段】 本発明によるディテント式ヒンジ及びそれを用いた蓋付携帯電話及び蓋付容器は、一對のカム面(6, 8)又は、輪状の凹凸カム面(20)にばね付勢の一對のボール(26)を当接させることにより、多段の節度動作を得ることができ、携帯電話や容器の蓋を多段状に開閉できる構成である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 筒状ケース（1）の一端に設けられたカバー（2）と、前記筒状ケース（1）内にばね（5）を介して軸方向移動自在に設けられ端面に輪状の第1カム面（6）を有するカム体（4）と、前記筒状ケース

（1）内に回転自在に設けられて前記カム体（4）を貫通すると共に前記第1カム面（6）と当接する第2カム面（8）を有する回転子（7）とを備え、前記各カム面（6，8）の当接により前記回転子（7）は少なくとも2個以上の節度動作を伴って回転する構成としたことを特徴とするディテント式ヒンジ。

【請求項2】 前記節度動作は、連続的又は間欠的に構成したことを特徴とする請求項1記載のディテント式ヒンジ。

【請求項3】 前記各カム面（6，8）はラチェットカムよりなり、各カム面（6，8）の歯数を互いに異ならせたことを特徴とする請求項1又は2記載のディテント式ヒンジ。

【請求項4】 前記各カム面（6，8）の一部の歯の深さを他の歯よりも深くすることにより前記節度動作に強弱をつけたことを特徴とする請求項1ないし3の何れかに記載のディテント式ヒンジ。

【請求項5】 筒状ケース（1）の一端に設けられ第1カム面（6）を有するカム体（4）と、前記筒状ケース（1）に回転自在に設けられた回転子（7）と、前記回転子（7）に設けられ前記第1カム面（6）と当接する第2カム面（8）と、前記回転子（7）に形成された1個又は複数の切り込み部（200）とを備え、前記切り込み部（200）により前記各カム面（6，8）が節度動作を行う時の軸方向の変形を吸収することを特徴とするディテント式ヒンジ。

【請求項6】 全体が筒状をなすケース（1）の一端に設けられたカバー（2）と、前記ケース（1）の前記カバー（2）側の内壁に輪状に形成された凹凸カム面（20）と、前記ケース（1）内に回転自在に設けられた回転軸（21）と、前記回転軸（21）にばね（25）付勢により設けられた1個以上のボール（26）とを備え、前記各ボール（26）が前記凹凸カム面（20）に当接することにより、前記回転軸（21）は節度動作を伴って回転する構成としたことを特徴とするディテント式ヒンジ。

【請求項7】 前記請求項1ないし6の何れかのディテント式ヒンジ（100）を携帯電話（101）の蓋（102）の開閉部（102a）に設け、前記蓋（102）をディテント式に開閉する構成としたことを特徴とするディテント式ヒンジを用いた蓋付携帯電話。

【請求項8】 前記請求項1ないし6の何れかのディテント式ヒンジ（100）を容器（120）の蓋（121）の開閉部（121a）に設け、前記蓋（121）をディテント式に開閉する構成としたことを特徴とするデ

ィテント式ヒンジを用いた蓋付容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ディテント式ヒンジ及びそれを用いた蓋付携帯電話及び蓋付容器に関し、特に、少なくとも2個以上の節度動作（ディテント動作）を行うことができるようにするための新規な改良に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、用いられていたこの種のディテント式ヒンジとしては、例えば、特開平8-121462号公報及び特開平8-247134号公報に示されるように、非円形カムすなわち、菱形や楕円形のカムを1対の板ばねで挟持し、このカムを回転させることによって節度動作を得ていた。なお、この場合、蓋の開閉に用いるため、蓋の付け根に1対のディテント式ヒンジを取付けていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来のディテント式ヒンジは、以上のように構成されていたため、次のような課題が存在していた。すなわち、非円形のカムと1対の板ばねを用いた構成であるため、1回の節度動作を行うのみで、2回以上又は多回の節度動作を行う構成とすることは不可能であった。

【0004】本発明は、以上のような課題を解決するためになされたもので、特に、少なくとも2個以上の節度動作（ディテント動作）を行うことができるようにしたディテント式ヒンジ及びそれを用いた蓋付携帯電話及び蓋付容器を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明によるディテント式ヒンジは、筒状ケースの一端に設けられたカバーと、前記筒状ケース内にばねを介して軸方向移動自在に設けられ端面に輪状の第1カム面を有するカム体と、前記筒状ケース内に回転自在に設けられて前記カム体を貫通すると共に前記第1カム面と当接する第2カム面を有する回転子とを備え、前記各カム面の当接により前記回転子は少なくとも2個以上の節度動作を伴って回転する構成であり、また、前記節度動作は、連続的又は間欠的にした構成であり、また、前記各カム面はラチェットカムよりなり、各カム面の歯数を互いに異ならせた構成であり、また、前記各カム面の一部の歯の深さを他の歯よりも深くすることにより前記節度動作に強弱をつけた構成であり、また、筒状ケースの一端に設けられ第1カム面を有するカム体と、前記筒状ケースに回転自在に設けられた回転子と、前記回転子に設けられ前記第1カム面と当接する第2カム面と、前記回転子に形成された1個又は複数の切り込み部とを備え、前記切り込み部により前記各カム面が節度動作を行う時の軸方向の変形を吸収する構成であり、また、全体が筒状をなすケースの一端に

設けられたカバーと、前記ケースの前記カバー側の内壁に輪状に形成された凹凸カム面と、前記ケース内に回転自在に設けられた回転軸と、前記回転軸にばね付勢により設けられた複数のボールとを備え、前記各ボールが前記凹凸カム面に接することにより、前記回転軸は節度動作を伴って回転する構成、また、前記請求項 1 ないし 6 の何れかのディテント式ヒンジを携帯電話の蓋の開閉部に設け、前記蓋をディテント式に開閉する構成であり、さらに、前記請求項 1 ないし 6 の何れかのディテント式ヒンジを容器の蓋の開閉部に設け、前記蓋をディテント式に開閉する構成である。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、図面と共に本発明によるディテント式ヒンジの好適な実施の形態について説明する。まず、図 1 から図 5 において符号 1 で示されるものは筒状ケースであり、この筒状ケース 1 の一端にはカバー 2 がカシメ部 3 により固定されており、この筒状ケース 1 内にはカム体 4 が設けられている。このカム体 4 は前記カバー 2 との間に設けられたばね 5 により軸方向移動自在に設けられ、その移動を制限するために筒状ケース 1 の内壁に段部 1 a が形成されている。

【0007】前記カム体 4 の端面には、図 2 及び図 3 で示されるように輪状のラチェットカム（他のカム形状も可）からなる第 1 カム面 6 が形成されており、このカム体 4 の中心に形成された貫通孔 4 a には、図 4 及び図 5 で示す回転子 7 のロッド 7 a が回転自在に貫通して設けられている。この回転子 7 の端面には、輪状のラチェットカム（他のカム形状も可）からなる第 2 カム面 8 が形成されており、この第 2 カム面 8 は第 1 カム面 6 と当接している。

【0008】前述の構成において、回転子 7 のツマミ 7 を介して回転子 7 を回転させると、各カム面 6, 8 が互いに当接して山と谷が噛み合うごとにカム体 4 がばね 5 を介して軸方向移動を繰り返し、回転子 7 は節度動作を伴って回転動作を行うことができる。この節度動作は各カム面 6, 8 を同一歯数とすると連続的となり、一方を他よりも少なくして互いに異ならせることにより間欠的とすることができる。また、各カム面 6, 8 の一部の歯の深さを他の歯よりも深くすることにより、節度動作に強弱をつけることができる。また、図 6 は図 1 の他の例を示すもので、回転子 7 にばねを用いず複数の切り込み部 2 0 0 を形成し、各カム面 6, 8 の節度動作時の軸方向の変形の吸収を切り込み部 2 0 0 で行いカム体 4 はカバーを兼ねており、このカム体はカシメ部 3 によりケース 1 に固定されている。

【0009】次に図 8 から図 1 4 で示す構成は、本発明の他の形態を示すものである。すなわち、図 8 から図 1 4 において符号 1 で示されるものは全体が筒状をなすケースであり、このケース 1 の一端にはステンレス等からなる板状のカバー 2 が設けられている。このケース 1 の

前記カバー 2 側の内壁には輪状に形成された凹凸カム面 2 0 が形成されており、この凹凸カム面 2 0 は、図 1 2 から図 1 4 にて示されるように、円弧状の波形により形成されている。

【0010】前記ケース 1 内には、図 1 1 で示される回転軸 2 1 が回転自在に設けられ、この回転軸 2 1 の端部に形成された突起 2 1 a は、前記カバー 2 の孔 2 a を貫通して回転自在に設けられている。この回転軸 2 1 には、軸方向と直交する方向に形成された保持孔 2 4 が形成され、この保持孔 2 4 内はスプリングからなるばね 2 5 を介して一対のスチールボール等のボール 2 6 が保持されている。これらの各ボール 2 6 は、ばね 2 5 によって外方へ付勢されており、各ボール 2 6 は前記凹凸カム面 2 0 に当接している。前記回転軸 2 1 には、その端部側に非円形の凹部 2 7 が形成されて外部から棒部材（図示せず）が組合されることにより、回転軸 2 1 が回転できるように構成されている。従って、前記回転軸 2 1 を回転することにより、各ボール 2 6 がケース 1 の凹凸カム面 2 0 と当接し、この凹凸カム面 2 0 の歯の数により任意の節度動作を得ることができ、前述の実施の形態のように、1 個の歯の深さを他よりも大きくしておくことにより、一ヶ所だけ大きい節度動作を得ることができる。

【0011】次に、前述の各実施の形態で説明したディテント式ヒンジ 1 0 0 は、図 1 5 で示す蓋付携帯電話 1 0 1 の蓋 1 0 2 の開閉部 1 0 2 a に設けることにより節度式（ディテント式）に保持すると、多数の節度動作を伴った蓋 1 0 2 の開閉ができる。また、図 1 6 のように化粧品のコンパクト等の容器 1 2 0 の蓋 1 2 1 の開閉部 1 2 1 a にディテント式ヒンジ 1 0 0 を設けることによりディテント式ヒンジ 1 0 0 で前述と同様に多段状の開閉に保持することができる。

【0012】

【発明の効果】本発明によるディテント式ヒンジは、多数の歯を有するカム面を用いて多数の節度動作を連続又は間欠的に行うことができるため、蓋付携帯電話や化粧用の蓋付容器の蓋の開閉を外段の節度動作を伴って行うことができるため、任意の角度位置で蓋を止めることができ、使い勝手を従来よりも大幅に向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明によるディテント式ヒンジを示す断面図である。

【図 2】図 1 の要部を示す断面図である。

【図 3】図 1 の要部を示す平面図である。

【図 4】図 1 の要部を示す半断面図である。

【図 5】図 4 の平面図である。

【図 6】図 1 の他の形態を示す構成図である。

【図 7】図 6 の回転子を示す断面図である。

【図 8】図 1 の他の形態を示す断面図である。

- 【図9】図8の右側面図である。
 【図10】図8の底面図である。
 【図11】図8の回転子を示す側面図である。
 【図12】図8の要部の断面図である。
 【図13】図12の左側面図である。
 【図14】図13の要部の拡大図である。
 【図15】蓋付携帯電話を示す斜視図である。
 【図16】蓋付容器を示す容器である。

【符号の説明】

- 1 ケース
 2 カバー
 4 カム体
 5 ばね
 6 第1カム面
 7 回転子

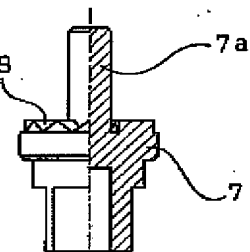
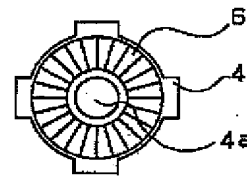
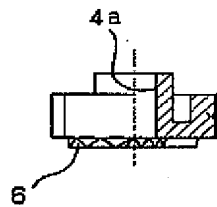
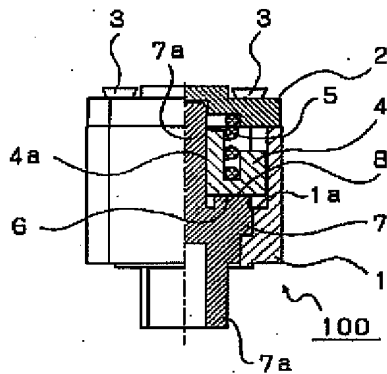
- 8 第2カム面
 20 凹凸カム面
 21 回転軸
 25 ばね
 26 ポール
 27 凹部
 100 ディテント式ヒンジ
 101 携帯電話
 102 蓋
 102a 開閉部
 120 容器
 121 蓋
 121a 開閉部
 200 切り込み部

【図1】

【図2】

【図3】

【図4】

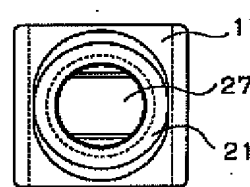
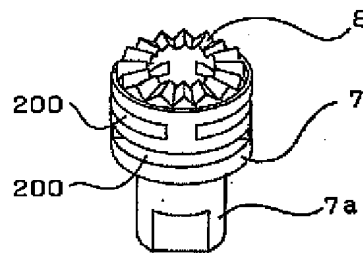
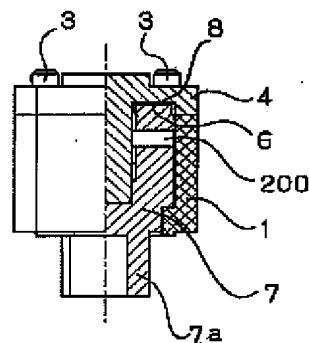
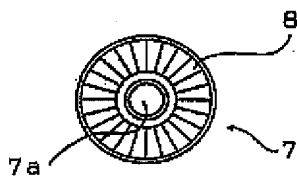


【図5】

【図6】

【図7】

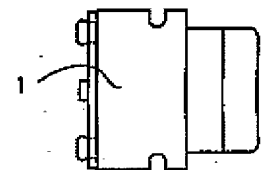
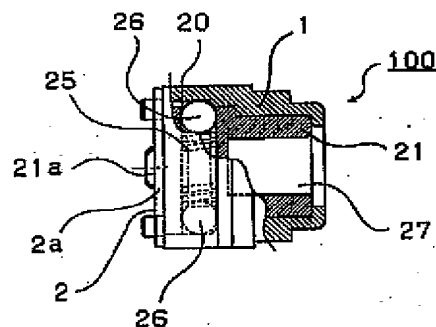
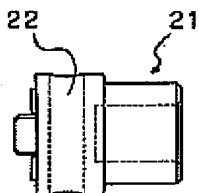
【図9】



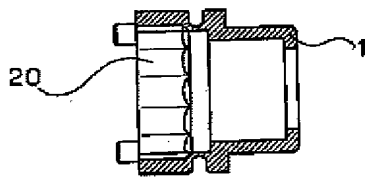
【図11】

【図8】

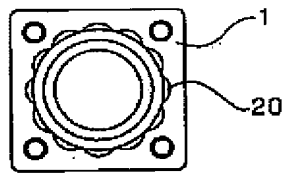
【図10】



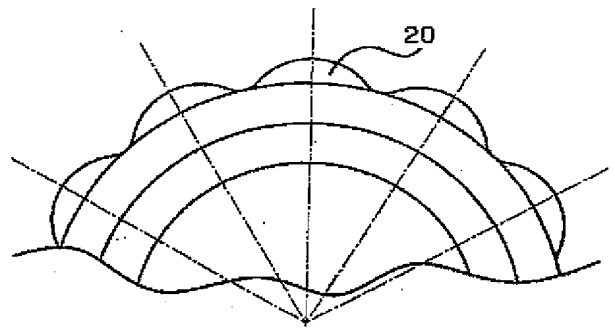
【図 1 2】



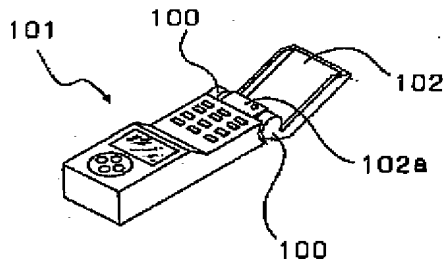
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 1 5】



【図 1 6】

